

I PROTOTIPIS

ALLEGATO AL CORRIERE DEI RAGAZZI N. 19 [

COSA SONO I PROTOTIPI

Secondo la stessa definizione, le macchine prototipo che partecipano alle gare del campionato mondiale dei costruttori dovrebbero essere dei prototipi sperimentali di vetture che in futuro possono essere costruite in serie. La definizione è stata coniata dagli organizzatori di Le Mans una decina di anni fa più per ragioni di originalità che per effettiva differenza tra queste macchine e quelle che prima venivano dette « sport ». In sostanza, infatti, anche gli attuali « prototipi » sono delle macchine da corsa specificamente costruite per le corse, senza alcuna idea da parte dei costruttori, di utilizzarle come base per future produzioni di serie.

COME LE F. 1

Fino al 1967 la cilindrata delle macchine prototipo era libera, e si sono viste in gara le Ford 7000 cc che hanno vinto a Le Mans; poi, per tentare di ridurre le velocità massime molto elevate, i regolamenti hanno limitato la cilindrata a 5000 cc per le cosiddette sport (che dovevano essere prodotte in almeno 25 esemplari) e 3000 cc per le prototipo. Così sono nate macchine come le Ferrari 512 e le Porsche 917, che erano ancora più veloci delle Ford 7000. Il tentativo di ridurre le velocità massime ha portato poi al limite massimo di 3000 cc, in vigore dal 1972, il che ha avuto come con-

seguenza pratica la semplice utilizzazione, per i prototipi, dei motori e dei cambi da F. 1. Le attuali Ferrari 312 PB, Alfa Romeo, Lola, Mirage, Matra, utilizzano gli stessi motori che sono usati in F. 1 e le stesse sospensioni. L'unica differenza è rappresentata dalla carrozzeria.

PESI E SERBATOI

Col limite dei 3000 cc per i motori e la completa libertà per tutto il resto, sono stati imposti anche dei limiti minimi di peso, che è di 650 chilogrammi, il limite massimo di capacità dei serbatoi del carburante, che è di 120 litri, e l'obbligo di due sedili disposti simmetricamente ai lati dell'asse centrale della macchina. Per le gare di durata che si svolgono anche di notte sono ovviamente richiesti i fari di illuminazione. Obbligatori sono in ogni caso i fanalini posteriori che segnalano la frenata.

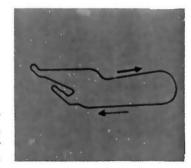
VELOCITA' SUPERIORI

Pur essendo più pesanti e larghe, le macchine prototipo sono in realtà più veloci delle corrispondenti macchine F. 1, perché la carrozzeria che copre le ruote può essere studiata con forme che favoriscano la penetrazione aerodinamica nell'aria, senza gli inconvenienti dei vortici provocati dalle ruote e dalle sospensioni scoperte delle monoposto.

TUTTI

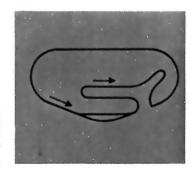
I circuiti che ospitano le gare del campionato mondiale marche non sono in parte gli stessi del campionato piloti F. 1. Oltre a quelli di Daytona e Sebring (Florida), Targa Florio e Le Mans, anche quello di Buenos Aires è diverso, utilizzando un differente tracciato, più lungo. A eccezione di Le Mans e di Sebring, tutte le gare si svolgono su 1.000 km oppure in sei ore. Il circuito più difficile è quello della Targa Florio, di 72 km, tutto su strade di montagna. Si tratta in pratica del circuito più vecchio del mondo, ricavato su percorsi stradali nati per il traffico normale, ma con difficoltà eccezionali per i piloti.

1.000 KM DI BUENOS AIRES - 9 gennaio



Piatto e veloce. Spettacolare e sicuro. Autodromo di Buenos Aires, km 6,062.

6 ORE DI DAYTONA BEACH - 6 febbraio



Veloce, misto pista stradale e anello di velocità a curve sopraelevate, km 6,130.

I CIRCUITI DELLE COMPETIZIONI PROTOTIPI 1972

12 ORE DI SEBRING - 25 marzo



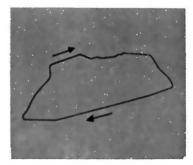
1.000 KM DI SPA (BELGIO) - 7 maggio



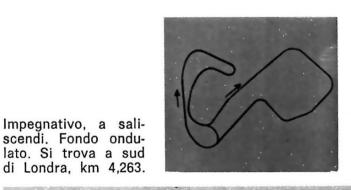
24 ORE DI LE MANS - 10-11 giugno

Velocissimo. A saliscendi. Giudicato un po' pericoloso. Nelle Ardenne, km 14,100.

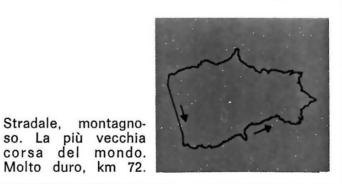
Molto veloce. E' stato modificato quest' anno con nuova sezione, km 13,460.



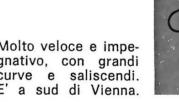
1.000 KM DI BRANDS HATCH - 16 aprile



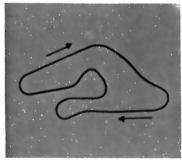
TARGA FLORIO (CERDA) - 21 maggio



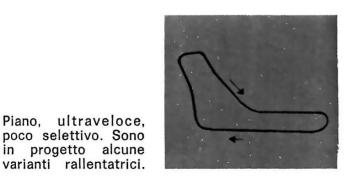
1.000 KM DI ÖSTERREICHRING - 25 giugno



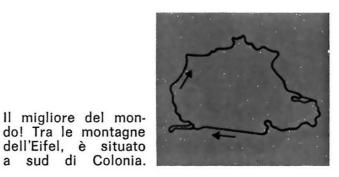
Molto veloce e impegnativo, con grandi curve e saliscendi. E' a sud di Vienna



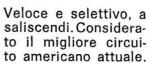
1.000 KM DI MONZA - 25 aprile

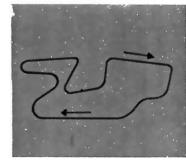


1.000 KM DI NÜRBURGRING - 28 maggio



6 ORE DI WATKINS GLEN - 22 luglio





L'AERODINAMICA

L'importanza dell'aerodinamica ai fini della maggiore velocità è nota e intuitiva. Tuttavia nelle corse essa è molto importante anche ad altri scopi, apparentemente contrastanti ma in effetti utili alla migliore prestazione su un intero giro del percorso.

STABILITA'

La stabilità direzionale della macchina è importante e per questo è necessario costringere il veicolo, con la forza dell'aria, a seguire una traiettoria uniforme. A questo scopo sono utili le forme longitudinali, come pinne o « baffi ». La linea generale deve inoltre essere il più possibile liscia, per non presentare asperità all'aria, generatrici di vortici. La linea aerodinamica, in pratica, trova in queste macchine la sua più ampia utilizzazione.

ADERENZA

Con l'uso di parti rialzate che offrano resistenza all'aria si ottiene un maggiore appoggio di determinate parti della macchina, cioè una spinta verso il basso. Ciò è soprattutto utile per le ruote motrici in modo da evitare che le ruote slittino sulla pista, e quindi di utilizzare tutta la potenza del motore. Però anche l'aderenza delle ruote direttrici è importante, per avere la macchina sempre sotto controllo. La resistenza all'aria diminuisce la velocità massima possibile, però i vantaggi ottenuti compensano largamente la perdita, nella prestazione generale sul giro completo. Le caratteristiche aerodinamiche variano circuito per circuito, in funzione del percorso.



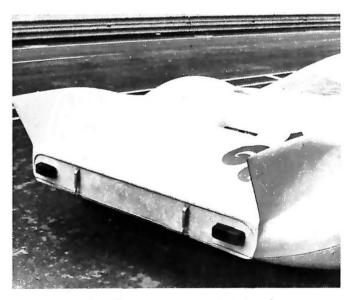
Le prese d'aria su una Ferrari. La grande è per il radiatore acqua, la triangolare per l'alimentazione e l'altra per il raffreddamento dei freni.



La sagomatura anteriore è il più possibile filante, compatibilmente col diametro delle ruote e la presenza dei fari obbligatori come previsto.



Per le alte velocità si cerca di allungare la coda, la quale è dotata anche di pinnature stabilizzatrici, e di carenare parzialmente le ruote.



Un esempio di carenatura totale lunga, con pinne a deriva. E' la Porsche 917 utilizzata per la 24 ore di Le Mans. Una macchina molto veloce.

TATTICHE, RIFORNIMENTI, AVVICENDAMENTI

Nella pagina accanto vedete una scena tipica delle gare di durata, cioè un rifornimento con cambio del pilota e controllo delle parti essenziali. Le operazioni di rifornimento e cambio pilota sono velocissime: meno di trenta secondi tutto fatto. Se è necessario cambiare anche le gomme occorre ovviamente più tempo, circa un minuto.

I piloti sono diretti, durante la corsa, dalle indicazioni che vengono loro dai box, su decisione del direttore sportivo. Fatti i calcoli dei consumi si stabilisce quanti giri la macchina può fare prima di rifornirsi e al momento opportuno al pilota viene mostrato un cartello con le indicazioni necessarie. Per questo si usano tabelle magnetiche sulle quali si appoggiano cifre e lettere che in qualche caso sono in un codice particolare. Per le gare notturne si usano pannelli luminosi. Qui a lato sono alcuni esempi di segnalazione. In alcuni casi i posti di segnalazione sono lontani dai box, a cui sono collegati col telefono.



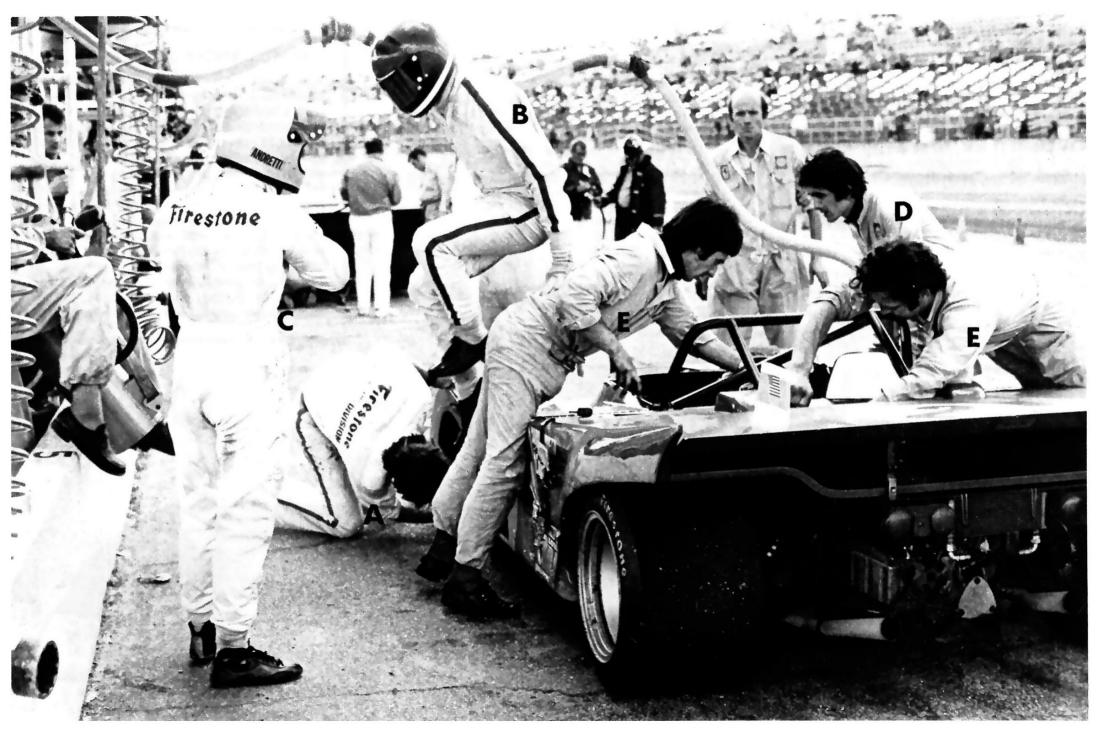


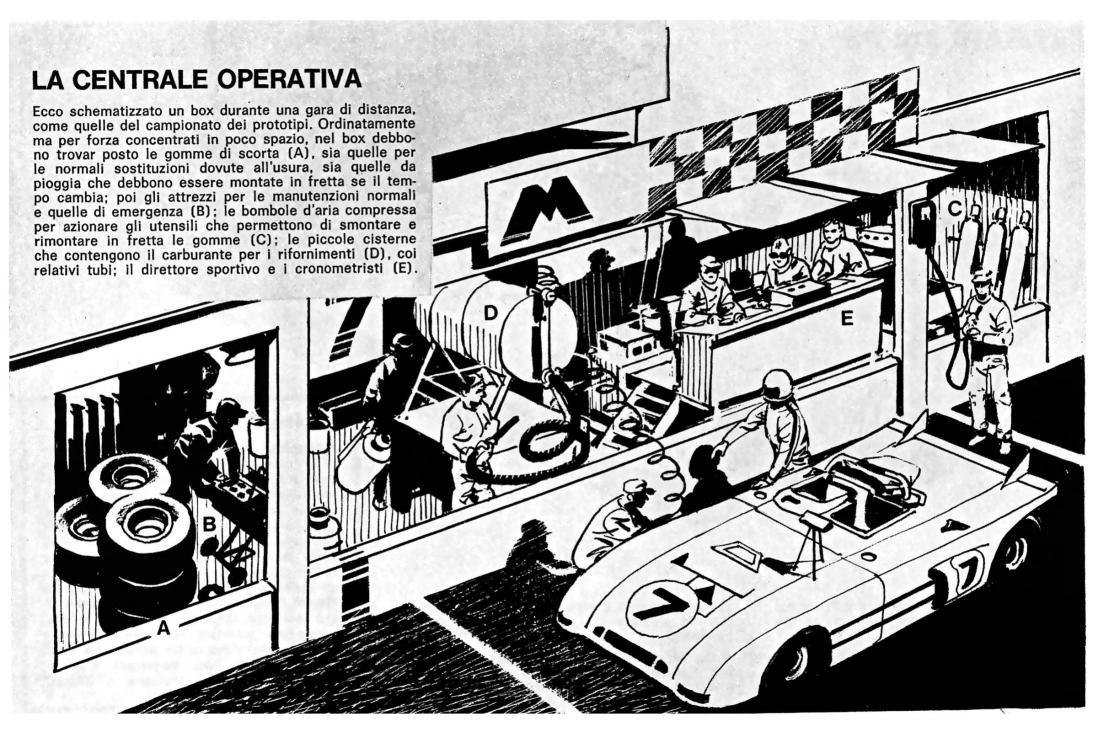




Il box è la vera centrale operativa di queste competizioni. Da qui i cronometristi controllano i tempi e i giri compiuti, e le posizioni rispetto agli avversari, e in base ai loro calcoli il direttore tecnico stabilisce quando le macchine devono essere richiamate al box per i rifornimenti e i controlli programmati. A destra vediamo appunto la movimentata scena dell'arrivo di una macchina al box, con una serie di operazioni velocissime, ma perfettamente programmate: un tecnico dei pneumatici controlla subito lo stato di usura delle gomme per stabilire se sono o no da cambiare (A), mentre un pilota esce dalla macchina per il suo turno di riposo (B); l'altro pilota si appresta a salire (C), ma prima ascolterà dal compagno le osservazioni su macchine e pista. Intanto un meccanico, usando un tubo flessibile, effettua il rifornimento di carburante (D), e altri meccanici controllano apparecchiature elettriche e chiusure della carrozzeria (E).









Le enormi gomme per piste asciutte, praticamente senza disegno al battistrada. I segni visibili servono solo a misurare lo spessore e l'usura.

I PUNTEGGI

Il più alto punteggio (e relativo titolo mondiale) viene assegnato con il seguente sistema: in ogni gara vengono assegnati ai primi dieci classificati, nell'ordine, punti: 20, 15, 12, 10, 8, 6, 4, 3, 2, 1. Ogni marca riceve punti soltanto per la vettura meglio classificata e non per le altre. Vengono sommati i migliori risultati di 5 gare se il totale delle corse è di 6; di tutte meno due se il totale è da 7 a 9; di tutte meno tre se il totale è superiore a 9.

LE IMPORTANTISSIME GOMME

Le gomme sono un elemento estremamente importante nelle gare di durata, sia perché in queste corse debbono essere cambiate spesso, sia perché la scelta di un tipo piuttosto che di un altro può determinare vittoria o sconfitta. Hanno dimensioni enormi, sono larghissime e coi fianchi molto bassi. Si usano diversi tipi di impasto per il battistrada. In genere gli impasti teneri offrono più aderenza ma si consumano presto, e viceversa. Se la pista è asciutta si usano gomme senza disegno, che hanno cioè maggior superfice di contatto col suolo e quindi più aderenza. Se il tempo è variabile si usa un tipo intermedio buono su pista asciutta ma anche con la pioggia, anche se non ideale. Se il tempo è cattivo esistono gomme speciali da pioggia, con profonde scolpiture che servono a scaricare l'acqua lateralmente assicurando buona aderenza della parte in rilievo. In una gara di sei ore un prototipo 3000 può consumare anche 12-14 gomme, se fa caldo e la pista è veloce. Le gomme da corsa sono senza camera d'aria; la pressione è mantenuta dal contatto col cerchio a tenuta stagna. Esse sono molto leggere e quindi molto vulnerabili. Nelle corse si verificano spesso gli sgonfiamenti dovuti al semplice urto laterale contro una cordonatura.



Gomme per condizioni cattive. In primo piano a destra il tipo valido su asciutto e bagnato. Nella pila, gomme tipiche per corse con molta pioggia.

o al passaggio su un corpo solido casualmente in pista. Nelle gomme di oggi è poco frequente il distacco del battistrada, che però avviene ancora in particolari condizioni di uso esasperato, per l'enorme calore sviluppato a causa degli attriti.

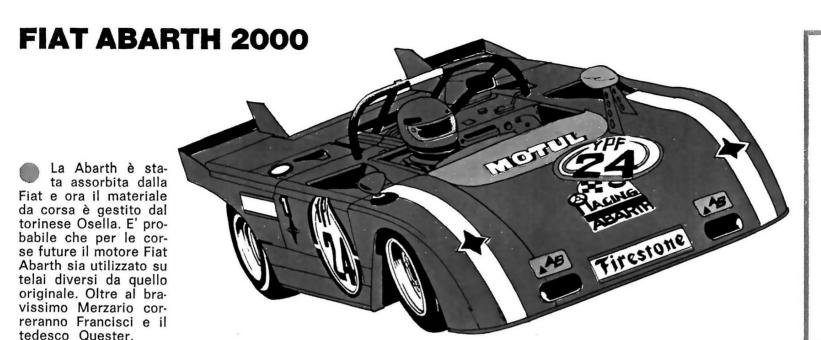
IL LIBRO D'ORO

I vincitori del campionato marche sono:

1962 FERRARI 1963 FERRARI
1964 FERRARI
1965 AC COBRA
1966 FORD
1967 FERRARI
1968 FORD
1969 PORSCHE
1970 PORSCHE
1971 PORSCHE

ANCHE LA MATRA

La casa francese Matra sta preparando una macchina speciale tipo 660 esclusivamente per partecipare alla 24 ore di Le Mans, gara che intende vincere per tener fede alla promessa fatta al presidente Pompidou. La Matra avrà il suo motore 12 cilindri a V uguale a quello della F.1. Piloti della Matra a Le Mans saranno Amon, Beltoise, Cevert, Gethin e altri due, il cui nome al momento di andare in macchina non ci è ancora stato comunicato.

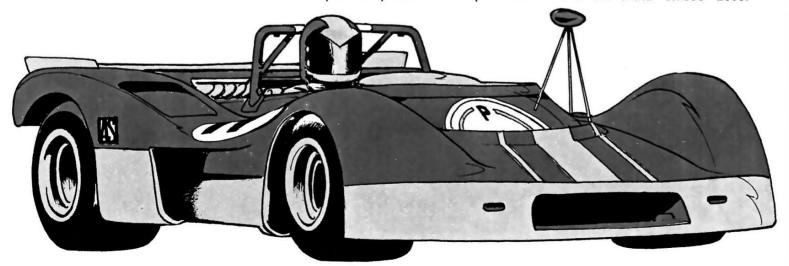


CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo spider, con struttura in telaio di tubi. Carrozzeria in materia plastica. Motore Fiat Abarth 4 cilindri in linea, bialbero, da 1946 cc. Potenza massima circa 255 CV a 9.500 giri. Cambio Abarth. Alimentazione a injezione indiretta Lucas: accensione elettronica Dinoplex Marelli, Dimensioni: passo 2100 mm; carreggiata anteriore 1285 mm, posteriore 1350 mm. Nelle due prime gare questa macchina è stata molto superiore alle altre due litri. anche se sfortunata. Era pilotata da Arturo Merzario. A Daytona era sesta assoluta ma ha avuto noie gravi alla carrozzeria.

AMS 2000

E' stata progettata dal giovane ingegner Tancredi Simonetti, che è stato per qualche tempo alla Ferrari. Di schema semplice ed efficace, è molto equilibrata. La AMS si cimenta per la prima volta quest'anno nella cilindrata classe 2000.



CARATTERISTICHE TECNICHE

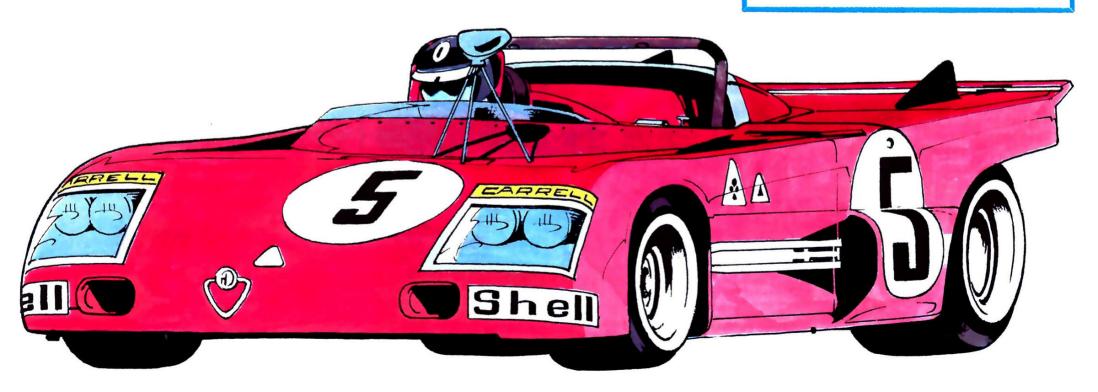
Tipo spider, con struttura tubolare rinforzata da pannelli. Carrozzeria in materia plastica. Motore Ford Cosworth a 4 cilindri in linea, quattro valvole per cilindro. Potenza massima circa 240 CV a 9.000 giri. Alimentazione a iniezione indiretta Lucas. Accensione Lucas, Cambio Hewland. Freni a disco Girling. Dimensioni: passo 2092 mm; carreggiata anteriore 1409 mm, posteriore 1450 mm. Ha esordito alla 1.000 km di Buenos Aires comportandosi molto bene. Parteciperà alle gare del campionato europeo delle due litri e a gare del campionato marche.

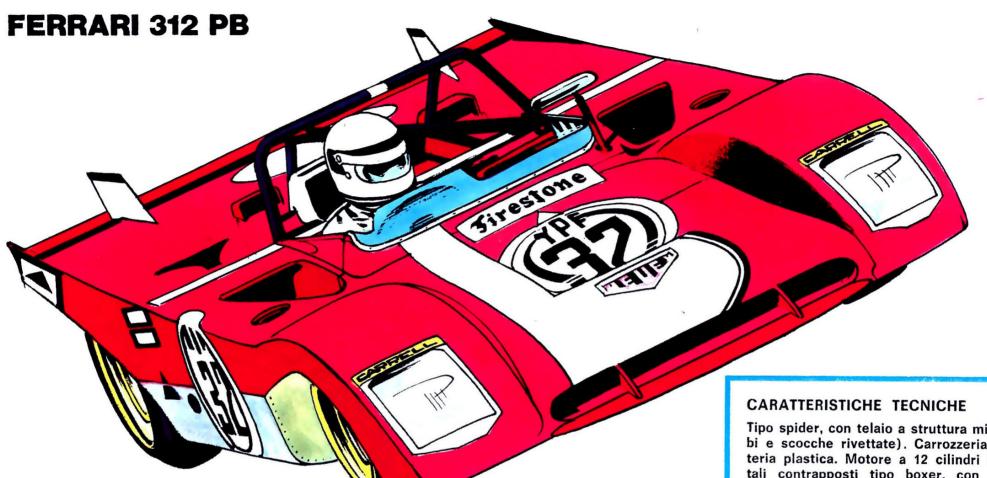
ALFA ROMEO 33 TT 3 M

- L'Alfa Romeo 33-3 aveva il telaio monoscocca. Il modello attuale è detto TT per telaio tubolare. La sigla M indica la modifica attuata recentemente con lo spostamento del radiatore olio dietro il pilota e l'abbassamento dei radiatori acqua.
- E' in costruzione un motore 12 cilindri oriz-
- zontali contrapposti che fornirà più potenza dell'8 cilindri attuale progettato molti anni fa. Esordirà probabilmente in giugno-luglio.
- Le Alfa Romeo corrono per la Scuderia Autodelta, filiale sportiva della Casa milanese, diretta dall'ing. Carlo Chiti, ideatore di un serbatoio speciale di sicurezza.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo spider, con telaio in struttura di tubi (acciaio e metalli rari). Carrozzeria in materia plastica. Motore 8 cilindri a V di 90°. quattro valvole per cilindro, distribuzione bialbero; alesaggio 86 mm, corsa 64,4 mm; cilindrata 2992 cc. Potenza massima circa 450 CV a 9.200 giri-minuto. Alimentazione a iniezione indiretta Lucas: accensione elettronica Marelli. Cambio Alfa Romeo con differenziale posteriore che permette la posizione avanzata del motore. Dimensioni: passo 2240 mm, carreggiata anteriore 1405 mm, posteriore 1392 mm. Nelle due prime corse aveva il radiatore olio anteriore. Piloti: Stommelen, Revson, de Adamich, Galli, Vaccarella, Hezemans, Marko, Elford.





- el motore delle Ferrari prototipo è lo stesso delle Ferrari F.1, ma con regime massimo inferiore di circa 2006 giri.
- I successi ottenuti nel 1972 sono dovuti anche a un'eccellente organizzazione e preparazione preventiva, dirette dall'ing. Caliri a dal DS Peter Schetty.
- Recentemente è stato usato un nuovo cambio che permette la rapida sostituzione degli ingranaggi.
- La sigla 312 PB è stata rifiutata dalla Ferrari, ma viene usata per distinguere questa macchina dalla 312 P del 1969, che si caratterizza per avere il motore a V.

Tipo spider, con telaio a struttura mista (tubi e scocche rivettate). Carrozzeria in materia plastica. Motore a 12 cilindri orizzontali contrapposti tipo boxer, con quattro valvole per cilindro, distribuzione con due alberi a cammes per ogni linea di cilindri; alesaggio 78,5 mm, corsa 51.5 mm; cilindrata 2991 cc. Potenza massima 460 CV a 10.800 giri-minuto. Alimentazione a iniezione indiretta Lucas: accensione elettronica Marelli Dinoplex. Cambio Ferrari, Freni a disco Lockheed. Dimensioni: passo 2200 mm; carreggiata anteriore 1425 mm, posteriore 1400 mm. Ha vinto le tre prime gare 1972. Piloti: Andretti, Ickx, Regazzoni, Redman, Peterson, Schenken, Merzario e Munari,

CHEVRON B 19

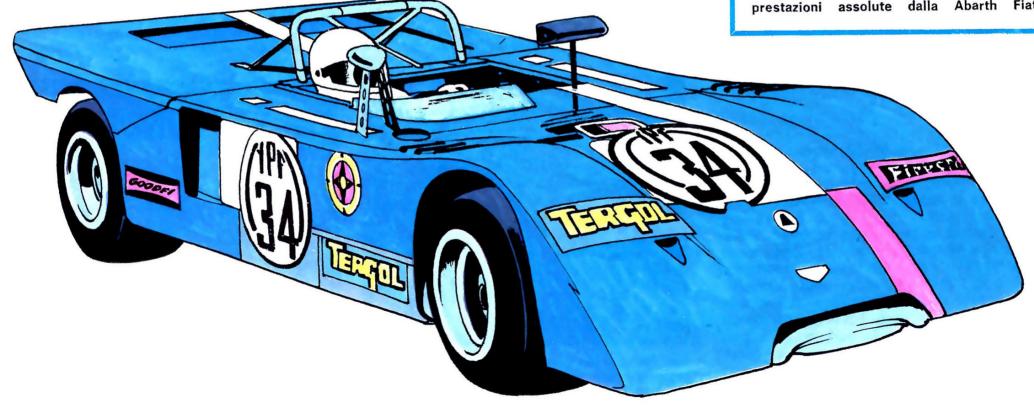
- La Chevron B 19 è stata derivata dalla B 16 che ha ottenuto il campionato europeo delle 2000 cc nel 1970. Il suo progettista è Derek Bennett che ha una piccolissima officina.
- Alla Chevron stanno preparando una macchina da 3000 cc con motore Cosworth, che sarà chiamata B 21. Sarà una nuova avversaria

molto temibile per le Ferrari e le Alfa Romeo.

- La Chevron B 19 ha vinto quest'anno la gara inaugurale del circuito J.M. Fangio, a Balcarce in Argentina, col pilota Hines.
- In Italia esiste una Scuderia Chevron diretta da Eris Tondelli che è anche pilota. Alcune Chevron parteciperanno alla Targa Florio.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo spider, con telaio a struttura mista: monoscocca nella parte centrale e a tubi nelle parti anteriore e posteriore. Carrozzeria in materia plastica. Motore Ford-Cosworth a 4 cilindri in linea da 1800 cc. alimentazione a iniezione indiretta Lucas, accensione Lucas. Quattro valvole per cilindro; potenza massima 235 CV a 9.000 giriminuto. Può montare pure altri motori. Cambio Hewland. Freni a disco Girling. Questa macchina corre soltanto con piloti privati. Dimensioni: passo 2340 mm; carreggiata anteriore 1321 mm, posteriore 1321 mm. E' stata finora la migliore macchina della categoria 2000 cc anche se superata in prestazioni assolute dalla Abarth Fiat.

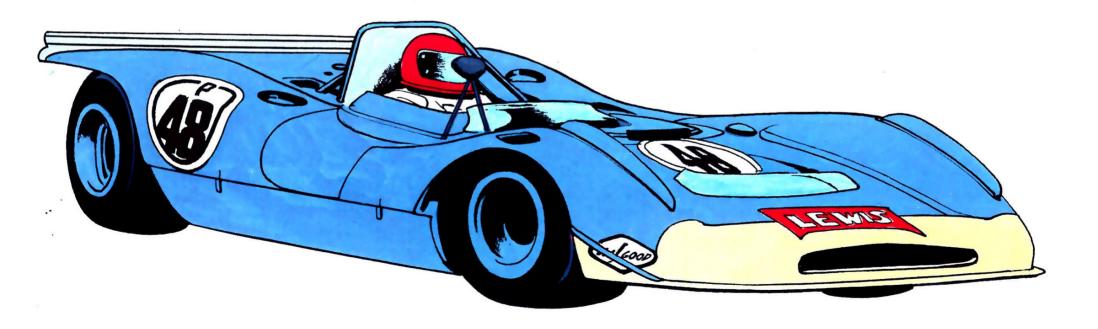


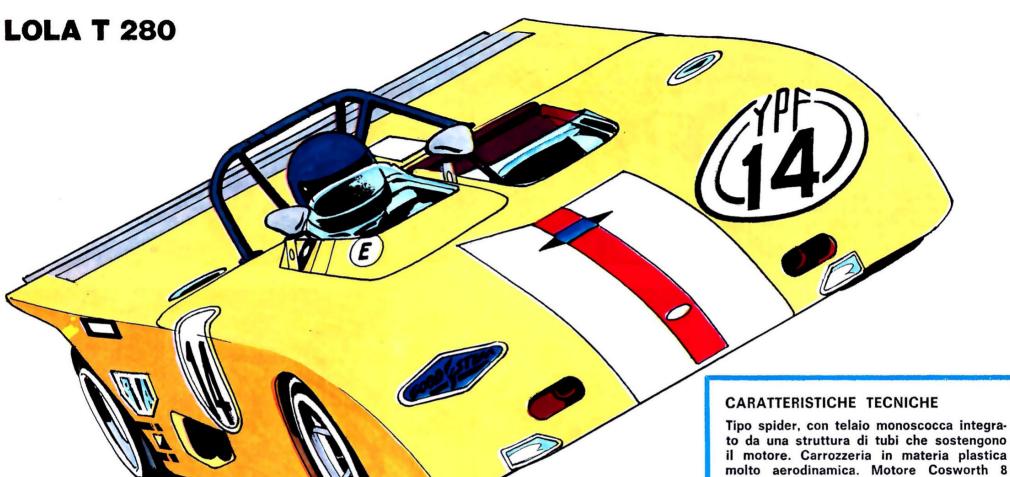
BERTA LR 8V

- Oreste Berta, il costruttore, è argentino di Cordoba, di origine italiana. Si è specializzato nella preparazione sportiva di moto e auto.
- L'officina Berta è vicina al Circuito Cabalen, di Alta Gracia. Fu definita la fortezza perché durante la costruzione del motore era circondata da un servizio di sicurezza armato.
- Il pilota Di Palma che guiderà la Berta (il secondo non è stato ancora designato) è molto irruente e veloce. Se resta in strada e se la macchina non si sfascia è sempre tra i primi.
- La costruzione e la gestione corse della Berta 8 V è finanziata dal quotidiano « La Razon », dalla petrolifera YPF e dal Governo argentino.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo spider, con telaio a traliccio di tubi. Carrozzeria in materia plastica. Motore Berta 8 cilindri a V di 90°, con quattro valvole per cilindro, distribuzione bialbero. Alesaggio 87,38 mm, corsa 62,2 mm; cilindrata 2983 cc. Potenza massima 430 CV a 10.500 giri-minuto nel primo esemplare. Alimentazione a iniezione indiretta Lucas, accensione Lucas, Cambio Saénz, Freni a disco-Girling. Dimensioni: passo 2300 mm; careqgiata anteriore 1470 mm, posteriore 1460 mm. Pilota Louis Di Palma. E' la prima macchina da corsa interamente argentina. Ha escrdito in gennaio con scarsa fortuna, ma correrà in Europa parecchie gare. La prima versione usava motore Cosworth 8 V.





- La Lola ha costruito in passato delle monoposto, anche F. 1, poi delle macchine sport 2000, vincendo il campionato europeo 1971. La T 280 è la prima 3000 di questa marca.
- Il progettista e padrone della Lola è Eric Broadley, un tecnico che viene dalla aviazione. Si dice che abbia chiamato Lola le sue

macchine in ricordo di una donna amata.

• Jo Bonnier, patron della Scuderia omonima, è il decano dei piloti internazionali. Ha 44 anni ed ha cominciato a correre 24 anni fa. Ha deciso di non correre più in F.1 ed ha appeso la sua ultima macchina ad una parete della sua casa in Svizzera.

Tipo spider, con telaio monoscocca integrato da una struttura di tubi che sostengono il motore. Carrozzeria in materia plastica molto aerodinamica. Motore Cosworth 8 cilindri a V di 90°, quattro valvole per cilindro; alimentazione a iniezione indiretta Lucas, accensione Lucas. Potenza massima circa 450 CV a 10.500 giri-minuto. Cambio Hewland. Freni a disco Girling. Dimensioni: passo 2330 mm; carreggiata anteriore 1330 mm, posteriore 1340 mm. Corre in forma semiufficiale. Nelle prime gare è stata molto veloce, ma sfortunata, con qualche punto debole da rivedere. La Scuderia Bonnier dispone di: Bonnier, Larrousse, Wisell, Craft, ma non ha equipaggi fissi definitivi.

GULF-MIRAGE

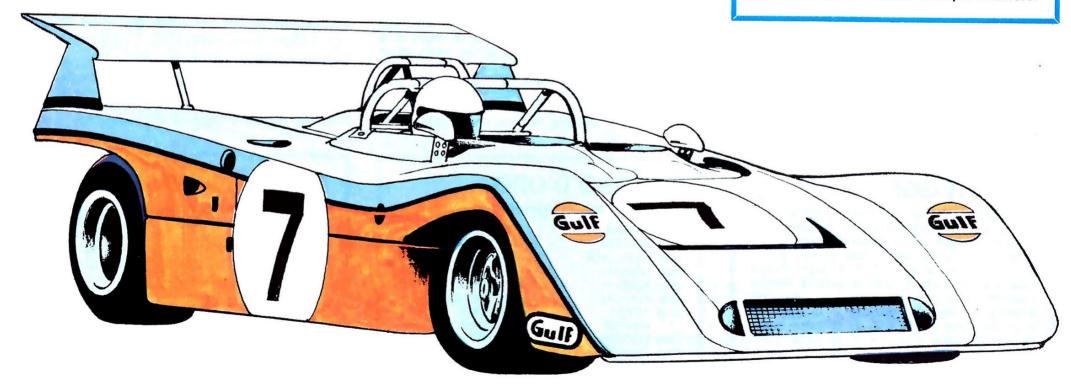
- Finanziata dalla Gulf, la Mirage è stata costruita da John Horsman su progetto di Len Baley, sotto la direzione di John Wyer. Gli stessi uomini che hanno diretto la squadra Wyer che correva con le Porsche.
- La costruzione della Mirage è stata ritardata di oltre un mese per mancanza di elettri-

cità in seguito agli scioperi dei minatori inglesi.

- E' l'unica macchina attuale dotata di un alettone posteriore nettamente soprelevato rispetto alla carrozzeria. Si differenzia anche per il radiatore posto nella parte anteriore.
- Insieme con la Lola è una potenziale consistente avversaria delle Ferrari in molte gare.

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tipo spider, con telaio monoscocca. Carrozzeria in materia plastica. Motore Cosworth 8 cilindri a V di 90°, quattro valvole per cilindro. Alesaggio 85,6 mm, corsa 64,8 mm, cilindrata 2993 cc; distribuzione bialbero. Potenza massima 450 CV a 10.500 giri. Alimentazione a iniezione indiretta Lucas, accensione Lucas. Cambio Hewland. Freni a disco Girling. Dimensioni: passo 2425,7 mm; carreggiata anteriore 1447,8 mm, posteriore 1409,7 mm. Piloti: Derek Bell e Gjis van Lennep. Ha esordito nella 12 ore di Sebring senza preparazione preventiva, e non ha potuto dimostrare le sue possibilità di affermazione, che potenzialmente sono alte. Caratterizzata dal radiatore acqua anteriore.



OGNI CASCO UN SIMBOLO

Questi sono i colori dei caschi dei piloti che partecipano alle gare dei prototipi nelle squadre ufficiali. Dal casco si può riconoscere chi è al volante.











Chris AMON

Mario ANDRETTI

Derek BELL

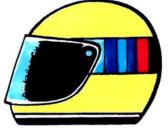
Jean-Pierre BELTOISE

Joackim BONNIER













François CEVERT

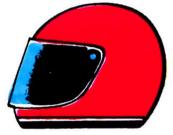
Andrea DE ADAMICH

Vic ELFORD

Nanni GALLI

Toine HEZEMANS

Jacky ICKX













Gerard LARROUSSE

Helmut MARKO

Arturo MERZARIO

Ronnie PETERSON

Brian REDMAN

Clay REGAZZONI













Peter REVSON

Tim SCHENKEN

Rolf STOMMELEN

Nino VACCARELLA

Gijs VAN LENNEP

Reine WISELL